



Catalogue no. 88F0006XIE — No. 014

ISSN: 1706-8967

ISBN: 0-662-37655-2

Working Paper

Science, Innovation and Electronic Information Division working papers

Estimates of Total Expenditures on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2003

By Lorraine Chapman

Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEED)
7-A, R.H. Coats Building, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 1 800 263-1136

This paper represents the views of the author and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Estimates of Total Expenditures on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2003

**88F0006XIE2004014
ISSN: 1706-8975
ISBN: 0-662-37655-2**

July 2004

Prepared by:

Lorraine Chapman
Science and Innovation Surveys Section
Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEID)
Statistics Canada

Table of contents

	Page
Introduction	3
Definitions	4
Methodology	4
Limitations	5
Statistical tables, 1988 to 2003 ^p	6
Statistical publications	15

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- . not available for any reference period
- .. not available for a specific reference period
- ... not applicable
- 0 true zero or a value rounded to zero
- 0^s value rounded to 0 (zero) where there is a meaningful distinction between true zero and the value that was rounded
- ^p preliminary
- ^r revised
- x suppressed to meet the confidentiality requirements of the Statistics Act
- E use with caution
- F too unreliable to be published

GERD	Gross Domestic Expenditures on Research and Development
HERD	Higher Education Research and Development
NAICS	North American Industrial Classification System
NSE	Natural Sciences and Engineering
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PNP	Private Non-Profit Organizations
R&D	Research and Development
S&T	Science and Technology
SIED	Science, Innovation and Electronic Information Division
SSH	Social Sciences and Humanities

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada.

© Minister of Industry, 2004. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Introduction:

Estimates of Health R&D in Canada

R&D is defined as creative work undertaken on a systematic basis to increase the stock of scientific and technical knowledge and to use this knowledge in new applications. Expenditures on R&D are an important indicator of the effort devoted to creative activity in science and technology.

Gross domestic expenditures on research and development (GERD) is a statistical series, constructed by adding together the intramural expenditures on R&D as reported by the performing sectors. As a term used by OECD Member countries, it is defined as "total intramural expenditure on R&D performed on the national territory during a given period. It includes R&D performed within a country and funded from abroad but excludes payments for R&D performed abroad".¹ GERD includes R&D expenditures in the Natural Sciences and Engineering (NSE) and the Social Sciences and Humanities (SSH) fields.

Canadian health research is conducted in universities, teaching hospitals, business enterprises, government laboratories and private non-profit organizations. This research is funded from a variety of sources including public, private, domestic and foreign.

This is the fifth time Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEID) of Statistics Canada has published an estimate of health R&D spending in Canada. Health sciences, being part of the NSE, are not identified in our surveys. It is therefore necessary to estimate R&D expenditures in the health field by incorporating all relevant data available to us.

The following sections contain the definition of health GERD in each of the sectors and also the method used in each sector to prepare these estimates.

1. Frascati Manual - Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, OECD, Paris, 2002, p. 121.

Definitions:

National Health GERD is estimated using data from five different surveys. The definition of Health in each of the sectors is as follows:

Federal and Provincial Governments:

R&D programmes directed towards the scientific activities aimed at protecting, promoting and restoring human health broadly interpreted to include health aspects of nutrition and food hygiene. It ranges from preventative medicine, including all aspects of medical and surgical treatment, both for individuals and groups, and the provision of hospital and home care, to social medicine and pediatric and geriatric research.

Business Enterprises:

R&D performed in the "pharmaceutical and medicine industry (manufacturing)", "wholesale trade (pharmaceutical)" and selected companies in "scientific research and development services (pharmaceutical)" industries

Higher Education:

R&D performed in the health sciences by the "health professions" teaching field.

Private Non-Profit Organizations:

R&D performed in medical sciences, including medicine, dentistry, pharmacy etc.

Methodology:

Federal government sector: Federal government R&D expenditures in the health field from 1988 until 2003⁹, are derived from the Federal Science Expenditures and Personnel survey of government departments and agencies. Data were collected from responses to a question on health as a socio-economic objective for R&D spending. Federal government data are published in Catalogue No. 88-204 XIE.

Provincial government: R&D expenditures in the health field are based on values from provincial science surveys which identify intramural R&D expenditures in the health socio-economic objective field.

Business enterprise sector: The Pharmaceutical and medicine manufacturing industry is the most significant source of health R&D in the Business enterprise sector. However, since industries are classified by NAICS, which is based on the principal source of revenue, pharmaceutical R&D is also found in Wholesale trade and Scientific research and development services. NAICS code 414510 identifies the pharmaceutical industries within Wholesale trade. In the Scientific research and development services industry, major performers of pharmaceutical R&D were identified on a case by case basis.

The higher education sector: Health R&D statistics are derived from Statistics Canada's revised higher education R&D estimates¹ (STC Catalogue 88-001 Vol. 28, No. 1) which identify R&D performed in the health field. The revised estimates are based on the assumption that total R&D expenditures are equal to the sum of: a) sponsored research expenditures (including all teaching hospitals); b) indirect expenditures on sponsored research; c) a value for the fraction of faculty members' time assumed to be devoted to sponsored and non-sponsored research; and d) indirect expenditures related to faculty members' time on research.

Private non-profit sector: Values used for estimating health R&D expenditures in the private non-profit sector are those identified as health-related in survey responses. See Volume 28, No. 4 of this publication for further information.

1. Statistics Canada 1999. Review of HERD and Health GERD - Report to Statistics Canada, Mireille Brochu

Limitations of Health GERD

Limitations of the Health GERD are similar to those of the GERD.

The GERD, like any other social or economic statistic, can only be approximately true. Different components are of different accuracy: sector estimates probably vary from $\pm 5\%$ to $\pm 15\%$ in accuracy. However, the GERD estimates are sufficiently reliable for their main use as an aggregate indicator for science policy.

One of the most important problems relating to GERD concerns its definition. There remains some ambiguity in defining precisely what constitutes R&D or, for example, in a continuing project, determining the precise point at which the project passes the boundary of R&D and becomes exploitation of a process or product on which it may be said that the R&D stage has been completed. This ambiguity is perhaps less serious in internal time series, where it may be expected that the year-to-year application of the definitions by the same reporting units are at least consistent.

A second difficulty arises with regards to survey design. The people best qualified to apply the R&D definitions and classifications - scientific and technical personnel engaged in the direct management of S&T activity - rarely participate in the statistical agency's data collection process. Because the data collected are concerned not with scientific and technical content, but financial and labour inputs to achieving this content, the questionnaires tend to be addressed to and completed by financial and management staff. This is a fundamental problem of all surveys addressed to large organizations, whether they are public or private.

These two problems account for the limited amount of geographic and scientific detail in the published GERD. The amount of detail presented, for example, in the Canadian GERD as published by Statistics Canada is limited by the nature of the surveys, and the other data collection and analysis instruments. Nor is it possible to increase the amount of detail because this would require switching to new kinds of data collection instruments in a vastly expanded survey operation.

Another reason for the limited detail about sectors stems from the fact that R&D is often a secretive endeavour. Private sector companies usually want to surprise competitors with a new product. Thus the money spent on the R&D may be reported, but details about R&D projects would not. Similarly, a government department such as National Defence might report R&D expenditures but not the nature and detail of the respective R&D projects. At best, the GERD provides broad categories of the nature of the R&D work underway; for example, "Transportation equipment", "Business machines", "Aircraft", etc.

To summarize, the GERD serves as a general indicator of S&T activity and not as a detailed inventory of R&D projects within an organization, sector, or province. It is an estimate and as such can show trends in R&D expenditures by sector and sub-sector, by province and country, from year-to-year. In this capacity, the GERD estimates are sufficiently reliable for their main use as an aggregate indicator for science policy.

Statistical Tables

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1988						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	41	0	4	192	18	255
Provincial governments	0	17	14	56	8	95
Business enterprise	0	0	157	33	8	198
Higher education ²	0	0	0	500	0	500
Private non-profit	0	0	0	106	32	138
Foreign	0	0	21	8	6	35
Total	41	17	196	895	72	1,221

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1989						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	50	0	4	210	18	282
Provincial governments	0	22	16	83	8	129
Business enterprise	0	0	199	46	6	251
Higher education ²	0	0	0	532	0	532
Private non-profit	0	0	0	102	41	143
Foreign	0	0	14	7	7	28
Total	50	22	233	980	80	1,365

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field¹, 1990

Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	64	0	9	241	20	334
Provincial governments	0	26	22	85	12	145
Business enterprise	0	0	273	50	10	333
Higher education ²	0	0	0	558	0	558
Private non-profit	0	0	0	110	42	152
Foreign	0	0	17	5	7	29
Total	64	26	321	1,049	91	1,551

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field¹, 1991

Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	55	0	9	236	22	322
Provincial governments	0	29	18	87	13	147
Business enterprise	0	0	269	87	11	367
Higher education ²	0	0	0	616	0	616
Private non-profit	0	0	0	126	47	173
Foreign	0	0	28	4	8	40
Total	55	29	324	1,156	101	1,665

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1992						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	56	0	10	243	8	317
Provincial governments	0	33	17	88	11	149
Business enterprise	0	0	324	107	11	442
Higher education ²	0	0	0	670	0	670
Private non-profit	0	0	0	113	25	138
Foreign	0	0	54	8	5	67
Total	56	33	405	1,229	60	1,783

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1993						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	53	0	7	282	9	351
Provincial governments	0	29	9	94	14	146
Business enterprise	0	0	403	117	13	533
Higher education ²	0	0	0	713	0	713
Private non-profit	0	0	0	153	25	178
Foreign	0	0	71	8	6	85
Total	53	29	490	1,367	67	2,006

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1994						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	57	0	6	283	8	354
Provincial governments	0	31	8	94	15	148
Business enterprise	0	0	460	109	12	581
Higher education ²	0	0	0	721	0	721
Private non-profit	0	0	0	166	34	200
Foreign	0	0	87	9	5	101
Total	57	31	561	1,382	74	2,105

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1995						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	63	0	9	294	7	373
Provincial governments	0	33	9	97	15	154
Business enterprise	0	0	547	105	15	667
Higher education ²	0	0	0	753	0	753
Private non-profit	0	0	0	169	37	206
Foreign	0	0	156	10	5	171
Total	63	33	721	1,428	79	2,324

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1996 ^r						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	76	0	10	255	6	347
Provincial governments	0	32	7	89	16	144
Business enterprise	0	0	610	118	9	737
Higher education ²	0	0	0	754	0	754
Private non-profit	0	0	0	200	39	239
Foreign	0	0	240	14	7	261
Total	76	32	867	1,430	77	2,482

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 1997						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	78	0	9	261	6	354
Provincial governments	0	32	7	111	18	168
Business enterprise	0	0	682	134	10	826
Higher education ²	0	0	0	786	0	786
Private non-profit	0	0	0	208	37	245
Foreign	0	0	273	16	1	290
Total	78	32	971	1,516	72	2,669

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field¹, 1998^r						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
	in millions of dollars					
Federal government	87	0	10	275	10	382
Provincial governments	0	36	9	111	16	172
Business enterprise	0	0	767	145	8	920
Higher education ²	0	0	0	864	0	864
Private non-profit	0	0	0	213	31	244
Foreign	0	0	309	20	2	331
Total	87	36	1,095	1,628	67	2,913

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field¹, 1999^r						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
	in millions of dollars					
Federal government	103	0	7	362	6	478
Provincial governments	0	30	7	145	12	194
Business enterprise	0	0	807	167	5	979
Higher education ²	0	0	0	907	0	907
Private non-profit	0	0	0	219	23	242
Foreign	0	0	383	23	2	408
Total	103	30	1,204	1,823	48	3,208

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 2000 ^r						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	116	0	9	433	3	561
Provincial governments	0	40	4	176	11	231
Business enterprise	0	0	943	211	8	1,162
Higher education ²	0	0	0	999	0	999
Private non-profit	0	0	0	264	21	285
Foreign	0	0	479	20	1	500
Total	116	40	1,435	2,103	44	3,738

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field ¹ , 2001 ^r						
Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	152	0	10	564	3	729
Provincial governments	0	40	5	214	12	271
Business enterprise	0	0	1,129	236	6	1,371
Higher education ²	0	0	0	1,074	0	1,074
Private non-profit	0	0	0	312	18	330
Foreign	0	0	593	34	1	628
Total	152	40	1,737	2,434	40	4,403

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field¹, 2002^r

Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	160	0	11	615	3	789
Provincial governments	0	42	6	233	14	295
Business enterprise	0	0	1,206	257	7	1,470
Higher education ²	0	0	0	1,168	0	1,168
Private non-profit	0	0	0	339	15	354
Foreign	0	0	634	37	1	672
Total	160	42	1,857	2,649	40	4,748

1. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

2. Includes teaching hospitals.

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field¹, 2003^p

Funding sector	Performing sector					Total
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ²	Private non-profit	
in millions of dollars						
Federal government	163	0	11	676	3	853
Provincial governments	0	46	6	256	14	322
Business enterprise	0	0	1,247	283	8	1,538
Higher education ²	0	0	0	1,284	0	1,284
Private non-profit	0	0	0	373	15	388
Foreign	0	0	655	41	1	697
Total	163	46	1,919	2,913	41	5,082

3. As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.

4. Includes teaching hospitals.

How to order publications

Statistics Canada catalogued publications may be purchased from local authorized agents, other community bookstores, and Statistics Canada Regional Reference Centre or from:

Statistics Canada
Dissemination Division
Circulation Management,
120 Parkdale Avenue,
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Telephone: 1(613) 951-7277
National (toll free order line): 1-800-700-1033
Fax number: 1(613) 951-1584 or 1-800-889-9734
Toronto: Credit Card only (416) 973-8018
Internet : infostats@statcan.ca
<http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIE.htm>

Catalogued publications

Statistical Publications

- 88-001-XIE** Science Statistics (monthly)
- 88-202-XIE** Industrial Research and Development, 2003 Intentions (with 2002 preliminary estimates and 2001 actual expenditures) (annual) December 2003
- 88-204-XIE** Federal Scientific Activities, 2002-2003 (annual) May 2003

Volume 28

- No. 1 Estimation of research and development expenditures in the higher education sector, 2001-2002 HERD (January 2004)
- No. 2 Total spending on research and development in Canada, 1990 to 2003 and provinces, 1990 to 2001 GERD (January 2004)
- No. 3 Distribution of federal expenditures on science and technology, by province and territories, 2001-2002 (February 2004)
- No. 4 Research and Development (R&D) expenditures of Private Non-profit (PNP) organizations, 2002 (April 2004)
- No. 5 The provincial research organizations, 2001 (May 2004)
- No. 6 Scientific and technological (S&T) activities of provincial governments, 1994-5 to 2002-3 (June 2004)
- No. 7 Biotechnology scientific activities in selected federal government departments and agencies, 2002-2003 (July 2004)

Volume 27

- No. 1 Biotechnology scientific activities in selected federal government departments and agencies 2001-2002 (February 2003)
- No. 2 Scientific and technological (S&T) activities of provincial governments, 1993-1994 to 2001-2002 (February 2003)
- No. 3 Distribution of federal expenditures on science and technology, by province and territories, 2000-2001 (March 2003)
- No. 4 Biotechnology research and development (R&D) in Canadian industry, 2000 (June 2003)
- No. 5 Industrial research and development, 1999 to 2003 (July 2003)
- No. 6 Estimates of total spending on research and development in the health field in Canada, 1988 to 2002 (September 2003)
- No. 7 Research and development (R&D) personnel in Canada, 1991 to 2000 (November 2003)
- No. 8 Federal government expenditures on scientific activities, 2003-2004 (December 2003)

Working papers – 2004

- ST-04-01E Starting the new century: technological change in the Canadian private sector, 2000-2002, (January 2004)
- ST-04-02E Estimation of research and development expenditures in the higher education sector, 2001-2002 (January 2004)
- ST-04-03E Estimates of Canadian research and development expenditures (GERD), Canada, 1992 to 2003^p, and by province, 1992 to 2001 (January 2004)
- ST-04-04E The Many Guises of Innovation: What we have learnt and where we are heading (January 2004)
- ST-04-05E Provincial distribution of federal expenditures and personnel on science and technology, 1995-1996 to 2001-2002 (February 2004)
- ST-04-06E Biotechnology Use and development Survey: methodology, issues and responses (February 2004)
- ST-04-07E An historical comparison of technological change, 1998-2000 and 2000-2002, in the private and public sectors (March 2004)
- ST-04-08E Technological change in the public sector, 2000-2002 (March 2004)
- ST-04-09E Regional disparities of research and development in the business services sector (April 2004)
- ST-04-10-E Innovative firms: A look at small firms (May 2004)
- ST-04-11-E Scientific and technological activities of provincial governments, 1994/95 to 2002/03 (June 2004)

ST-04-12-E Federal government payments to industry, 1997-1998 to 2001-2002 (July 2004)

Working papers – 2003

- ST-03-01E A comparison of international R&D Performance: an analysis of countries that have significantly increased their GERD/GDP ratio during the period 1989-1999 (January 2003)
- ST-03-02E Who's sharing what with whom? How Canadian businesses used electronic networks to share information in 2001 (February 2003)
- ST-03-03E How is the Canadian biotechnology evolving: a comparison of the 1997 and 1999 Biotechnology use and development surveys (March 2003)
- ST-03-04E Scientific and technological activities of provincial governments, 1993-1994 to 2001-2002 (March 2003)
- ST-03-05E Features of Canadian biotech innovative firms: results from the Biotechnology use and development survey – 2001 (March 2003)
- ST-03-06E Innovation is a social process, (March 2003)
- ST-03-07E Knowledge management in practice in Canada, 2001 (March 2003)
- ST-03-08E Provincial distribution of federal expenditures and personnel on science and technology, 1994-1995 to 2000-2001, (April 2003)
- ST-03-09E Federal government expenditures and personnel in the natural and social sciences, 1993-1994 to 2002-2003, (May 2003)
- ST-03-10E Estimates of total expenditures on research and development in the health field in Canada, 1988 to 2002 (October 2003)
- ST-03-11E Estimates of research and development personnel in Canada, 1979 to 2000 (November 2003)
- ST-03-12E Survey of intellectual property commercialization in the higher education sector, 2001 (October 2003)
- ST-03-13E Bioproducts development by Canadian biotechnology firms: findings from the 2001 Biotechnology use and development survey (December 2003)

Research papers

- No. 1 The state of science and technology indicators in the OECD countries, by Benoit Godin, (August 1996)
- No. 2 Knowledge as a capacity for action, by Nico Stehr, (June 1996)
- No. 3 Linking outcomes for workers to changes in workplace practices: an experimental Canadian workplace and employee survey, by Garnett Picot and Ted Wannell, (June 1996)
- No. 4 Are the costs and benefits of health research measurable? by M.B. Wilk, (February 1997)
- No. 5 Technology and economic growth: a survey, by Peter Hanel and Jorge Niosi, (April 1998)
- No. 6 Diffusion of biotechnologies in Canada, by Anthony Arundel, (February 1999)

Research papers (cont'd)

- No. 7 Barriers to innovation in services industries in Canada, by Pierre Mohnen and Julio Rosa, (November 1999)
- No. 8 Explaining rapid growth in Canadian biotechnology firms, by Jorge Niosi, (August 2000)
- No. 9 Internationally comparable indicators on biotechnology: a stocktaking, a proposal for work and supporting material, by W. Pattinson, B. Van Beuzekom and A. Wyckoff, (January 2001)
- No. 10 Analysis of the survey on innovation, advanced technologies and practices in the construction and related industries, 1999, by George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux and John Nash, (January 2001)
- No. 11 Capacity to innovate, innovation and impact: the Canadian engineering services industry, by Daood Hamdani, (March 2001)
- No. 12 Patterns of advanced manufacturing technology (AMT) use in Canadian manufacturing: 1998 AMT survey results, by Anthony Arundel and Viki Sonntag, (November 2001)



N° 88F0006XIF au catalogue — N° 014

ISSN: 1706-8975

ISBN: 0-662-77388-8

Document de travail

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique,
documents de travail

Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2003

par Lorraine Chapman

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIIE)
7-A Immeuble R.-H.-Coats, Ottawa K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136



Toutes les opinions émises par l'auteur de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

**Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et
développement dans le secteur de la santé au
Canada, 1988 à 2003**

**88F0006XIF2004014
ISSN: 1706-8975
ISBN: 0-662-77388-8**

Juillet 2004

Préparé par :

Lorraine Chapman
Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIÉ)
Statistique Canada

Table des matières

	Page
Introduction	3
Définitions	4
Méthodes	4
Limitations	5
Tableaux statistiques, 1988 à 2003 ^P	6
Publications statistiques	15

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada :

- . indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- 0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
- 0^S valeur arrondie à 0 (zéro) où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- ^P provisoire
- ^r rectifié
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique
- E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié

DIRD	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D
DIRDES	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur
DSIIE	Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OSBL	Organismes privés sans but lucratif
R-D	Recherche et développement
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SNG	Sciences naturelles et génie
SSH	Sciences sociales et humaines
S-T	Science et technologie

Introduction

Estimations de la DIRD dans le secteur de la santé

On définit la R-D comme un travail créatif exécuté systématiquement en vue d'étendre le champ des connaissances scientifiques et techniques et de trouver de nouvelles applications de ce savoir. Les dépenses au titre de la R-D sont un indicateur important de l'effort consacré aux activités créatives dans le domaine de la science et de la technologie.

Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD) est une série statistique obtenue en additionnant les dépenses intra-muros en R-D telles que déclarées par les secteurs d'exécution. Cet acronyme, utilisé par les pays de l'OCDE, est défini comme "la dépense totale intra-muros afférente aux travaux de R-D sur le territoire national d'un pays pendant une période donnée. Elle comprend la R-D financée de l'étranger et exécutée sur le territoire national, mais elle ne tient pas compte du paiement des travaux de R-D exécutés à l'étranger".¹ La DIRD inclut les dépenses de R-D en sciences naturelles et génie (SNG), de même que les activités en sciences sociales et humaines (SSH).

La recherche dans le secteur de la santé au Canada est exécutée par les universités, les hôpitaux d'enseignement, les entreprises commerciales, les laboratoires gouvernementaux et les organismes privés sans but lucratif. Les sources de financement de ces travaux de recherche sont multiples incluant les secteurs publics, privés, intérieurs et étrangers.

Pour la cinquième fois, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) de Statistique Canada a publié une estimation des dépenses au titre de la R-D dans le secteur de la santé au Canada. Les sciences de la santé, normalement incluses dans la SNG, ne sont pas identifiées dans nos enquêtes. Par conséquent, il est nécessaire d'estimer les dépenses au titre de la R-D au moyen de modèles intégrant toutes les données pertinentes dont nous disposons.

Les sections suivantes donnent la définition de la DIRD en santé pour chacun des secteurs ainsi que la méthode utilisée pour l'estimation de chacun des secteurs.

1. Manuel de Frascati : Méthode-type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental, OCDE, Paris, 2002, p. 121.

Définitions :

Les données de cinq différentes enquêtes sont utilisées pour faire l'estimation pour la DIRD nationale pour le secteur de la santé. La définition de "Santé" dans chacun des secteurs suit :

Administrations fédérales et provinciales:

La DIRD en santé comprend les activités scientifiques visant à protéger, promouvoir et rétablir la santé publique au sens le plus large, c'est-à-dire y compris également les aspects sanitaires de la nutrition et de l'hygiène alimentaire. Il couvre un domaine qui va de la médecine préventive, y compris tous les aspects de la médecine et de la chirurgie curatives tant au plan individuel que collectif, et de la fourniture des soins en milieu hospitalier et à domicile, à la médecine sociale, à la pédiatrie et à la gériatrie.

Entreprises commerciales :

R-D exécutée dans l'industrie "Pharmaceutique et médicaments (fabrication)", "Commerce de gros; (pharmaceutique)" et des compagnies sélectionnées dans "Services de recherche et de développement scientifiques (pharmaceutique)".

Enseignement supérieur :

R-D exécutée dans les sciences de la santé par champ d'enseignement "professions de santé".

Organismes privés sans but lucratif :

R-D exécutée dans les sciences médicales, incluant la médecine, le dentaire, la pharmacie, etc.

Méthodes :

Administration fédérale : Les données sur les dépenses de R-D engagées par l'administration fédérale dans le secteur de la santé de 1988 à 2003^p sont tirées de l'enquête Dépenses et main-d'œuvre scientifiques fédérales menée auprès des ministères et des organismes gouvernementaux. Elles ont été recueillies grâce à une question sur la santé en tant qu'objectif socio-économique des dépenses de R-D. Les données sur les activités fédérales de R-D sont diffusées dans la publication no 88-204 XIF au catalogue.

Administrations provinciales : L'évaluation des dépenses de R-D dans le secteur de la santé se fonde sur les données des enquêtes sur les activités scientifiques des administrations provinciales qui précisent les dépenses intra-muros de R-D dans l'objectif socio-économique de la santé.

Entreprises commerciales : L'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments est la plus grosse source de dépenses de R-D en santé dans le secteur des entreprises commerciales. Étant donné que les industries sont classées selon le SCIAN, en fonction de la principale source de revenus, on retrouve de la R-D en pharmaceutique dans le commerce de gros et les services de recherche et développement scientifiques. Le code 414510 du SCIAN indique les industries pharmaceutiques dans le commerce de gros. Dans l'industrie des services de recherche et de développement scientifiques, les grands exécutants de R-D pharmaceutique étaient déterminés au cas par cas.

Secteur de l'enseignement supérieur : Les statistiques sur la R-D dans le secteur de la santé sont tirées des estimations révisées de Statistique Canada concernant la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur¹ (catalogue no. 88-001, vol 28, no 1) qui identifie la R-D exécutée dans le secteur de la santé. La méthode révisée repose donc sur le principe que les dépenses totales équivalent : a) aux coûts de la recherche subventionnée (incluant les hôpitaux d'enseignement); b) aux coûts indirects de la recherche subventionnée; c) à une valeur correspondant à une fraction du temps des chercheurs consacrés à la recherche subventionnée et à la recherche non subventionnée; et d) aux dépenses indirectes liées au temps consacré par les membres du corps professoral à la recherche.

1. Statistique Canada, 1999. Étude sur la DIRDES et la DIRD-Santé — Rapport de Statistique Canada, Mireille Brochu.

Organismes privés sans but lucratif : On s'est servi des données pertinentes aux sciences médicales provenant de l'enquête des organismes privés sans but lucratif afin d'estimer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé. Consulter le volume 28, no 4 de la présente publication pour plus de renseignements.

Limitations de la DIRD dans le secteur de la santé

Les limitations de la DIRD dans le secteur de la santé sont comparables aux limitations de la DIRD.

La DIRD, comme toute autre statistique économique ou sociale, n'a qu'une exactitude approximative. La précision de ses composantes varie : dans le cas des estimations de secteurs, l'intervalle de confiance se situe probablement entre $\pm 5\%$ et $\pm 15\%$. Toutefois, les estimations DIRD sont suffisamment fiables pour leur utilisation principale, soit celle d'un indicateur global de la politique scientifique.

L'un des problèmes les plus importants que pose la DIRD est celui de sa définition. En effet, une certaine ambiguïté persiste lorsqu'on veut définir la R-D de façon précise : par exemple, dans le cas d'un projet en cours, il est difficile de préciser le point où les travaux dépassent les frontières de la R-D et se transforment en exploitation d'un procédé ou d'un produit dont on peut dire que l'étape R-D est terminée. Cette ambiguïté est peut-être moins grave dans le cas des séries chronologiques internes, où l'on peut s'attendre que l'application annuelle des définitions par les mêmes unités recensées soit plus consistante.

La conception de l'enquête présente une autre difficulté. Les personnes les plus compétentes pour appliquer les définitions et les classifications - soit les membres du personnel scientifique et technique chargés de la gestion directe de l'activité S-T - participent rarement au travail de collecte des données qu'effectue l'organisme statistique. Comme les données recueillies visent, non pas le contenu scientifique et technique des programmes d'activités, mais plutôt les rapports sur les ressources financières et humaines requises pour les réaliser, les questionnaires sont souvent adressés au personnel des services financiers et administratifs pour qu'ils les remplissent. C'est là un problème fondamental inhérent à toutes les enquêtes menées auprès des grands organismes, tant public que privés.

Ces deux problèmes expliquent le nombre restreint de détails géographiques et scientifiques qui figurent dans les publications sur la DIRD. C'est ainsi que le nombre de détails présentés sur la DIRD au Canada et publiés par Statistique Canada est limité par la nature des enquêtes et des autres instruments de collecte et d'analyse des données. De même, il n'est pas possible d'augmenter le niveau de détails car cela nécessiterait l'adoption de nouveaux types d'instruments de collecte dans le cadre d'une enquête bien plus vaste.

Le niveau limité de détails sur les secteurs s'explique aussi par le fait que les activités de R-D sont souvent entourées de secret. Les entreprises du secteur privé tiennent généralement à prendre leurs concurrents par surprise avec un nouveau produit. Les sommes consacrées à la R-D seront peut-être déclarées, mais pas les détails sur le travail de R-D. De la même façon, un ministère comme celui de la Défense nationale pourrait déclarer ses dépenses de R-D, mais pas la nature ni le détail des projets de R-D correspondants. Au mieux la DIRD brosse à très grands traits un tableau de la nature des travaux de R-D en cours par exemple : "Équipement de transport", "Machine de bureau", "Avions", etc.

En résumé, la DIRD sert d'indicateur global de l'activité S-T et non d'inventaire détaillé des projets de R-D au sein d'un organisme, d'un secteur ou d'une province. La DIRD est une estimation et, à ce titre, elle peut indiquer les tendances observées d'une année à l'autre dans les dépenses de R-D par secteur et sous-secteur, par province et par pays. De ce point de vue, les estimations de la DIRD sont suffisamment fiables pour remplir leur rôle principal d'indicateur global aux fins de la politique scientifique.

Tableaux statistiques

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1988						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	41	0	4	192	18	255
Administrations provinciales	0	17	14	56	8	95
Entreprises commerciales	0	0	157	33	8	198
Enseignement supérieur ²	0	0	0	500	0	500
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	106	32	138
Étranger	0	0	21	8	6	35
Total	41	17	196	895	72	1 221

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1989						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	50	0	4	210	18	282
Administrations provinciales	0	22	16	83	8	129
Entreprises commerciales	0	0	199	46	6	251
Enseignement supérieur ²	0	0	0	532	0	532
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	102	41	143
Étranger	0	0	14	7	7	28
Total	50	22	233	980	80	1 365

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1990

Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	64	0	9	241	20	334
Administrations provinciales	0	26	22	85	12	145
Entreprises commerciales	0	0	273	50	10	333
Enseignement supérieur ²	0	0	0	558	0	558
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	110	42	152
Étranger	0	0	17	5	7	29
Total	64	26	321	1 049	91	1 551

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1991

Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	55	0	9	236	22	322
Administrations provinciales	0	29	18	87	13	147
Entreprises commerciales	0	0	269	87	11	367
Enseignement supérieur ²	0	0	0	616	0	616
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	126	47	173
Étranger	0	0	28	4	8	40
Total	55	29	324	1 156	101	1 665

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1992						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	56	0	10	243	8	317
Administrations provinciales	0	33	17	88	11	149
Entreprises commerciales	0	0	324	107	11	442
Enseignement supérieur ²	0	0	0	670	0	670
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	113	25	138
Étranger	0	0	54	8	5	67
Total	56	33	405	1 229	60	1 783

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1993						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	53	0	7	282	9	351
Administrations provinciales	0	29	9	94	14	146
Entreprises commerciales	0	0	403	117	13	533
Enseignement supérieur ²	0	0	0	713	0	713
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	153	25	178
Étranger	0	0	71	8	6	85
Total	53	29	490	1 367	67	2 006

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé ¹ , 1994						
Secteur de financement	Secteur d'exécution					Total
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	
en millions de dollars						
Administration fédérale	57	0	6	283	8	354
Administrations provinciales	0	31	8	94	15	148
Entreprises commerciales	0	0	460	109	12	581
Enseignement supérieur ²	0	0	0	721	0	721
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	166	34	200
Étranger	0	0	87	9	5	101
Total	57	31	561	1 382	74	2 105

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé ¹ , 1995						
Secteur de financement	Secteur d'exécution					Total
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	
en millions de dollars						
Administration fédérale	63	0	9	294	7	373
Administrations provinciales	0	33	9	97	15	154
Entreprises commerciales	0	0	547	105	15	667
Enseignement supérieur ²	0	0	0	753	0	753
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	169	37	206
Étranger	0	0	156	10	5	171
Total	63	33	721	1 428	79	2 324

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé ¹ , 1996 ^r						
Secteur de financement	Secteur d'exécution					Total
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	
en millions de dollars						
Administration fédérale	76	0	10	255	6	347
Administrations provinciales	0	32	7	89	16	144
Entreprises commerciales	0	0	610	118	9	737
Enseignement supérieur ²	0	0	0	754	0	754
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	200	39	239
Étranger	0	0	240	14	7	261
Total	76	32	867	1 430	77	2 482

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé ¹ , 1997						
Secteur de financement	Secteur d'exécution					Total
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	
en millions de dollars						
Administration fédérale	78	0	9	261	6	354
Administrations provinciales	0	32	7	111	18	168
Entreprises commerciales	0	0	682	134	10	826
Enseignement supérieur ²	0	0	0	786	0	786
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	208	37	245
Étranger	0	0	273	16	1	290
Total	78	32	971	1 516	72	2 669

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1998^r						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	87	0	10	275	10	382
Administrations provinciales	0	36	9	111	16	172
Entreprises commerciales	0	0	767	145	8	920
Enseignement supérieur ²	0	0	0	864	0	864
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	213	31	244
Étranger	0	0	309	20	2	331
Total	87	36	1 095	1 628	67	2 913

2. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

3. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 1999^r						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	103	0	7	362	6	478
Administrations provinciales	0	30	7	145	12	194
Entreprises commerciales	0	0	807	167	5	979
Enseignement supérieur ²	0	0	0	907	0	907
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	219	23	242
Étranger	0	0	383	23	2	408
Total	103	30	1 204	1 823	48	3 208

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 2000^r						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	116	0	9	443	3	561
Administrations provinciales	0	40	4	176	11	231
Entreprises commerciales	0	0	943	211	8	1 162
Enseignement supérieur ²	0	0	0	999	0	999
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	264	21	285
Étranger	0	0	479	20	1	500
Total	116	40	1 435	2 103	44	3 738

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 2001^r						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	152	0	10	564	3	729
Administrations provinciales	0	40	5	214	12	271
Entreprises commerciales	0	0	1 129	236	6	1 371
Enseignement supérieur ²	0	0	0	1 074	0	1 074
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	312	18	330
Étranger	0	0	593	34	1	628
Total	152	40	1 737	2 434	40	4 403

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 2002^r						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	160	0	11	615	3	789
Administrations provinciales	0	42	6	233	14	295
Entreprises commerciales	0	0	1 206	257	7	1 470
Enseignement supérieur ²	0	0	0	1 168	0	1 168
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	339	15	354
Étranger	0	0	634	37	1	672
Total	160	42	1 857	2 649	40	4 748

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé¹, 2003^p						
Secteur d'exécution						
Secteur de financement	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ²	Org. privés sans but lucratif	Total
en millions de dollars						
Administration fédérale	163	0	11	676	3	853
Administrations provinciales	0	46	6	256	14	322
Entreprises commerciales	0	0	1 247	283	8	1 538
Enseignement supérieur ²	0	0	0	1 284	0	1 284
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	373	15	388
Étranger	0	0	655	41	1	697
Total	163	46	1 919	2 913	41	5 082

1. Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.

2. Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Pour commander des publications

On peut se procurer les publications au catalogue auprès des agents autorisés régionaux, des librairies de quartier et par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à :

Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Téléphone : 1(613) 951-7277
Commandes (sans frais partout au Canada) : 1-800-700-1033
Télécopieur : 1(613) 951-1584 ou 1-800-889-9734
Toronto : Carte de crédit seulement (416) 973-8018
Internet : infostats@statcan.ca
<http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIF.htm>

Publications au catalogue

Publications statistiques

- 88-001-XIF** Statistiques des sciences (mensuel)
- 88-202-XIF** Recherche et développement industriels, Perspective 2003 (avec des estimations provisoires pour 2002 et des dépenses réelles pour 2001)
- 88-204-XIF** Activités scientifiques fédérales, 2002-2003 (annuel)

Volume 28

- n° 1 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur (DIRDES), 2001-2002 (janvier 2004)
- n° 2 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1990 à 2003^p et dans les provinces, (DIRD), 1990 à 2001 (janvier 2004)
- n° 3 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 2001-2002 (février 2004)
- n° 4 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 2002 (avril 2004)
- n° 5 Les organismes provinciaux de recherche, 2001 (mai 2004)
- n° 6 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1994-1995 à 2002-2003 (juin 2004)

- n° 7 Activités scientifiques en biotechnologie selon certain ministères fédéraux et organismes, 2002-2003 (juillet 2004)

Volume 27

- n° 1 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 2001 à 2002 (février 2003)
- n° 2 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1993-1994 à 2001-2002^e (février 2003)
- n° 3 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 2000-2001 (mars 2003)
- n° 4 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne, 2000 (juin 2003)
- n° 5 Recherche et développement industriels de 1999 à 2003 (juillet 2003)
- n° 6 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2002^p (septembre 2003)
- n° 7 Personnel affecté à la recherche et au développement (R-D) au Canada, 1991 à 2000 (novembre 2003)
- n° 8 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2003-2004^p (décembre 2003)

Documents de travail – 2004

- ST-04-01F À l'aube du nouveau siècle : changements technologiques dans le secteur privé au Canada, 2000-2002 (janvier 2004)
- ST-04-02F Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2001-2002 (janvier 2004)
- ST-04-03F Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1992 à 2003^p et selon la province 1992 à 2001 (janvier 2004)
- ST-04-04F Les nombreuses formes d'innovation : Qu'avons-nous appris et qu'est-ce qui nous attend? (janvier 2004)
- ST-04-05F Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1995-1996 à 2001-2002 (février 2004)
- ST-04-06F Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie : méthodologie, questions et réponses (février 2004)
- ST-04-07F Comparaison historique des changements technologiques pour 1998-2000 et 2000-2002, dans les secteurs privé et public (mars 2004)
- ST-04-08F Changements technologiques dans le secteur public, 2000-2002 (mars 2004)

- ST-04-09F Disparités régionales de la recherche et développement dans le secteur des services aux entreprises (avril 2004)
- ST-04-10F Les entreprises innovatrices : les petites entreprises (mai 2004)
- ST-04-11F Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1994-1995 à 2002-2003 (juin 2004)
- ST-04-12F Paiements de l'administration fédérale dans les industries, 1997/98 à 2001/02 (juillet 2004)

Documents de travail – 2003

- ST-03-01F Comparaison du rendement en matière de R-D sur le plan international : analyse des pays qui ont augmenté considérablement leur ratio DIRD/PIB durant la période de 1989 à 1999 (janvier 2003)
- ST-03-02F Qui partage quoi avec qui? Comment les entreprises canadiennes ont utilisé les réseaux électroniques pour partager l'information en 2001 (février 2003)
- ST-03-03F Comment la biotechnologie évolue-t-elle au Canada : Comparaison des enquêtes sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 1997 et 1999 (mars 2003)
- ST-03-04F Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1993-1994 à 2001-2002^e (mars 2003)
- ST-03-05F Caractéristiques des entreprises canadiennes innovatrices en biotechnologie : résultats de l'enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 2001 (mars 2003)
- ST-03-06F L'innovation : un processus social (mars 2003)
- ST-03-07F La gestion des connaissances en pratique au Canada, 2001 (mars 2003)
- ST-03-08F Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1994-1995 à 2000-2001 (avril 2003)
- ST-03-09F Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1993-1994 à 2002-2003 (mai 2003)
- ST-03-10F Estimation des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2002^e (octobre 2003)
- ST-03-11F Estimations du personnel affecté à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 2000 (novembre 2003)
- ST-03-12F Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2001 (octobre 2003)
- ST-03-13F Développement des bioproduits par les entreprises canadiennes de biotechnologie : résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologies, 2001 (décembre 2003)

Documents de recherche

- n° 1 L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoit Godin (août 1996)
- n° 2 Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr (juin 1996)

- n° 3 Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur : l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell (juin 1996)
- n° 4 Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé? par M.B. Wilk (février 1997)
- n° 5 La technologie et la croissance économique : survol de la littérature, par Peter Hanel et Jorge Niosi (avril 1998)
- n° 6 Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel (février 1999)
- no 7 Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa (novembre 1999)
- no 8 Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie, par Jorge Niosi (août 2000)
- no 9 Indicateurs comparables au niveau international pour la biotechnologie : inventaire, proposition de travail et documents d'appui, par W. Pattinson, B. Van Beuzekom et A. Wyckoff (janvier 2001)
- no 10 Analyse de l'enquête sur l'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes, 1999, par George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux et John Nash (janvier 2001)
- no 11 Capacité d'innover, innovations et répercussions: le secteur canadien des services de génie, par Daood Hamdani (mars 2001)
- no 12 Modèles d'utilisation des technologies de fabrication de pointe (TFP) dans l'industrie canadienne de la fabrication : Résultats de l'enquête de 1998, par Anthony Arundel et Viki Sonntag (novembre 2001)

